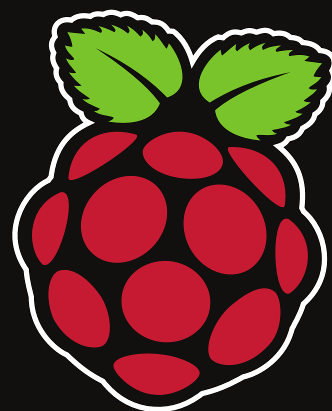
LA RIVISTA UFFICIALE TRADOTTA IN ITALIANO

The MagPi



La rivista ufficiale Raspberry Pi
in italiano, da RaspberryItaly.com

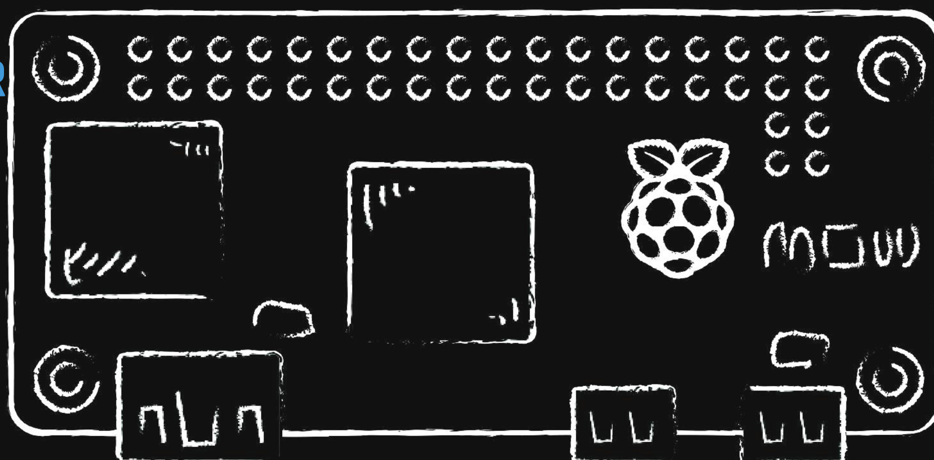
Numero 42 Febbraio 2016 | www.raspberryitaly.com

PROGETTI PI ZERO

Cinque meravigliosi progetti da realizzare dall' inizio alla fine

PI ZERO SPADA LASER

Unisciti alla lotta contro il Lato Oscuro con la Pi-Spada laser



PULSANTE DI RESET

aggiungi un pulsante di reset al tuo Pi Zero

ACTIVITY MONITOR

Tieni il passo con i tuoi colleghi grazie a questo semaforo

MOUSE QUAKE III

Metti un intero PC dentro al mouse in semplici passi



LA BELLEZZA DEL RETROGAMING

Crea la tua console personalizzata partendo da un controller



L' UNICA RIVISTA SCRITTA DALLA COMUNITA', PER LA COMUNITA'

Più PROGETTI PER #PIZERO !

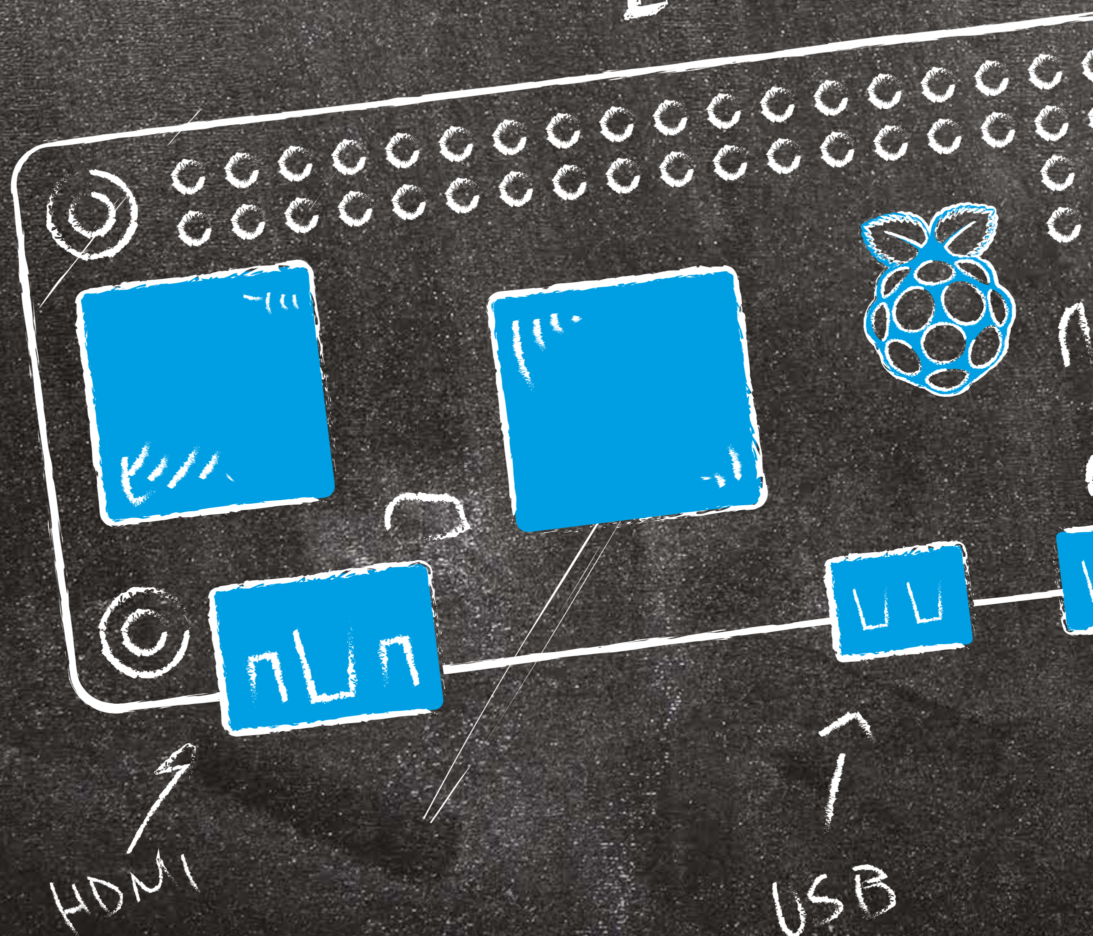
Otteniamo di più da Raspberry Pi Zero con questi eccellenti progetti e guide

#pizero

Se avete letto Numero 41 e avete seguito il nostro sito, saprete che Raspberry Pi Zero è stato presentato, e che ci sono molte persone che lo utilizzano per i progetti più disparati. Dai semplici programmi di utilità, ai droni super-corazzati e iper tecnologici. Gli usi di Pi Zero sembrano infiniti soprattutto grazie alla sue piccole dimensioni e ai consumi, così bassi da essere quasi ridicoli.

Come tributo al Pi Zero, abbiamo pensato di presentare altre nostre idee con le quali i nostri lettori possano sperimentare. Speriamo che questo possa contribuire a far nascere l'ispirazione per i vostri progetti personali, e a metterli in moto, in modo da dare una sferzata a quel progetto che avete sempre sognato nella vostra testa di poter realizzare.

Questi progetti, inoltre, sono tecnicamente validi per qualsiasi versione di Raspberry Pi, anche se, con alcuni, potreste incorrere in problemi di spazio. Quindi afferiamo il Pi Zero fornito gratuitamente con il numero 40 e cominciamo.



CONTENUTI

Da dove vuoi iniziare ?

KIT DI BASE

PAG 16

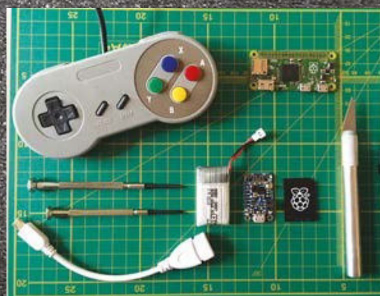
Oltre ad elencare alcuni componenti di base per la realizzazione dei nostri progetti, abbiamo incluso anche un insieme di accessori per il Raspberry Pi Zero. Sia che tu voglia un contenitore o un modo diverso di connettere dispositivi USB, abbiamo qualcosa per te.



PI CONSOLLER

PAG 18

Un aggiornamento per il controller NES Zero visto un paio di numeri fa, il SNES Zero ha anche una batteria ricaricabile incorporata che permette una soluzione a singolo cavo. Puoi anche far girare ulteriori giochi grazie a più tasti,e non solo quelli del SNES.



PULSANTE DI RESET

PAG 22

Iniziamo con qualcosa di facile ma estremamente utile e cioè il pulsante di reset che utilizza un paio di pin presenti sulla scheda e connessi direttamente al chip del Pi Zero. Consente di effettuare un reset del Pi quando necessario, senza dover togliere alimentazione e non toglie spazio sulla scheda.



SLACKTIVITY MONITOR

Slack è un servizio di messaggeria istantanea molto popolare nel mondo degli affari e delle imprese. Ecco qui un semplice progetto che attinge i dati da Slack e ti indica quanto sono occupate le chat room in qualunque istante, utilizzando un semaforo a led.



PAG 24

SPADALASER PI ZERO

Porta un'arma elegante da un 'epoca più civilizzata alla realtà di oggi, e la rende anche sicura. Il Pi-Saber utilizza un tubo di schiuma da piscina ed alcuni led per creare una spada laser utilizzata in uno spazio magico in una galassia molto, molto lontana. Per fortuna, non può tagliarti un braccio per sbaglio.



PAG 26

QUAKE III MOUSE

Gioca a ***Quake III*** solamente con un mouse, senza tastiera. Questo, in realtà, è un oggetto che Eben Upton cercava disperatamente, così abbiamo deciso di crearne uno, per mostrargli che poteva esistere. I tasti sul mouse sostituiscono i tasti WASD per una soluzione con un solo dispositivo.



PAG 28

ACCESSORI PER #PIZERO

Cosa puoi aggiungere al tuo Raspberry Pi Zero per usarlo e creare progetti più facilmente ?

Considerando che ora c'è un poco di mercato attorno al Raspberry Pi, quando un nuovo modello viene lanciato, si nota una reazione molto più veloce nel rendere disponibili accessori per quel modello. Anche se il Raspberry Pi Zero è in vendita solo da pochi mesi, sono già disponibili alcuni accessori su cui puoi mettere le mani, per migliorare l'esperienza con il Pi Zero.

Troviamo anche alcuni kit che possono essere necessari per i progetti di questo numero o nelle tue incredibili realizzazioni .



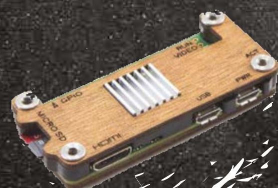
CONTENITORI

Dai uno stile al tuo Pi Zero con questi case trendy

ZEBRA ZERO

magpi.cc/1Klkt7o

Un case solido, costituito da due strati di legno e una parte centrale in acrilico spesso: lo Zebra Zero dona al Pi Zero un tocco di classe. Dispone inoltre di un generoso dissipatore che potrebbe anche risultare un po' superfluo. C'è anche lo Zebra Zero Plus, con un circuito mille fori di prova (breadbord in versione full) collegato a esso.



PIBOW ZERO

magpi.cc/1KljtQz

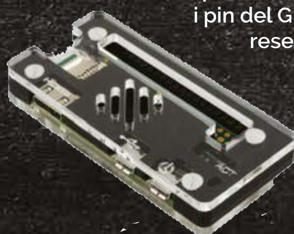
E' già disponibile una speciale versione per Pi Zero del classico case tagliato al laser PiBow. Con il suo design unico, consente libero accesso alle varie porte per qualsiasi progetto personale e anche a diversi HAT Pimoroni, anche se dovrai inserire la scheda SD prima di montarlo.



MODMYPI ZERO

magpi.cc/1KlgEiu

Questo contenitore nero opaco, intagliato al laser, strutturato a livelli, consente un facile accesso alle 4 porte indispensabili del Pi Zero (HDMI, SD, USB, e alimentazione). e nello stesso tempo, lascia liberi anche i pin del GPIO. Anche il reset e i pin della uscita video composito restano liberi.



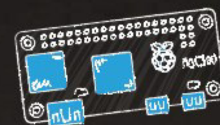
ADAFRUIT PI PROTECTOR

magpi.cc/1ZEZbhn

Un case molto più semplice degli altri qui elencati, il Protector copre solo la parte inferiore e superiore del Pi Zero, non offrendo una protezione completa come quella dei rivali. Questo permette, tuttavia, di avere più spazio libero attorno ai pin GPIO rispetto agli altri, consentendo quindi una maggiore agibilità in progetti con spazio limitato.

zero cases





ACCESSORI VARI

Articoli per migliorare il tuo Raspberry Pi Zero

ADATTATORE MINI USB OTG

magpi.cc/1JT9aZc

Sono disponibili di molte marche - abbiamo avuto un certo successo con quelle marchio meZmory, ma ne esistono molte altre. Rende facile collegare singoli dispositivi USB al Pi Zero - ottimo per progetti che richiedono solo la connessione wireless e niente altro.



CONNETTORE GPIO AD ANGOLO RETTO

magpi.cc/1ZF0H31

Vi abbiamo mostrato come saldare il connettore GPIO standard al Pi Zero, ma questa ottima alternativa permette di avere la GPIO parallela alla scheda madre. Ideale per progetti dedicati o installazioni con limiti di spazio prefissati, si salda come un qualsiasi altro connettore GPIO.



KIT ESSENZIALE PER RASPBERRY PI ZERO

magpi.cc/1RSULPN

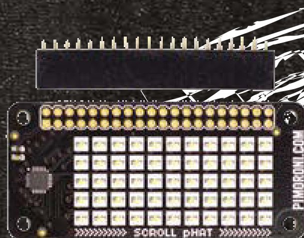
Ottima selezione di componenti utilizzabili con il Raspberry Pi Zero, compresi adattatori extra, ampia scelta di connettori GPIO, quattro piccoli piedini adesivi per creare un supporto al Pi Zero. Il tutto in un piccolo contenitore metallico tipo scatola di mentine, che può anche contenere il Pi Zero, agendo come una valigetta di trasporto improvvisata.



SCROLL PHAT

magpi.cc/1JT9cQT

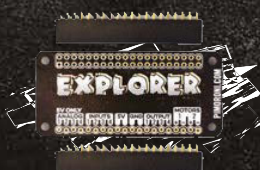
Questa effettivamente funziona anche su altri dispositivi Raspberry Pi, ma è concepita con la stessa forma del Pi Zero. Questa scheda da 55 led disposti a rettangolo funziona similmente alla matrice led del Sense HAT. Usando un programma Python puoi controllare i led o far scorrere del testo lungo la lunghezza della scheda.



EXPLORER PHAT

magpi.cc/1Pk5SdN

Questa scheda di espansione per Pi Zero (e per altri modelli RaspberryPi) gli permette di comunicare con diversi apparecchi molto più semplicemente che collegandoli direttamente al PI. Questi possono essere motori o sensori – abbiamo visto usare EXPLORER nei robot per questo motivo. Supporta ingressi analogici e altri ingressi e uscite, ha la propria libreria Python per sviluppare rapidamente. Ottimo per piccoli progetti.



KIT ESSENZIALI

Avrai bisogno di questi elementi basilari per creare fantastici progetti con Pi Zero

Componenti

LED, cavi, resistenze e forse qualche sensore di luce, temperatura e movimento. Tutti questi componenti sono disponibili a poco prezzo in qualsiasi negozio di elettronica, oppure online da un distributore come RS Components. Puoi anche trovarne in gran numero in uno starter kit di elettronica, come quello raffigurato: ModMyPi (magpi.cc/1RvzWta).Per quanto riguarda i tutorial in questo numero, faremo in modo che tu sappia esattamente quali componenti ti servono prima che tu esca a comprarli.



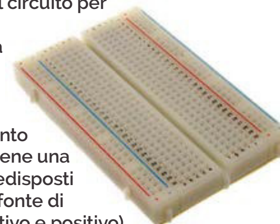
Saldatore a stagno

Un attrezzo importante per realizzare progetti avanzati o assemblare alcuni kit disponibili per Raspberry Pi. Oltre al saldatore, ti serve anche una lega di stagno di buona qualità con cui lavorare. Inoltre serve anche un supporto decente per il saldatore, dove riporlo durante il lavoro e dove ci sia anche una spugnetta per la pulizia del puntale. Saldare può essere pericoloso, quindi fate in modo di sorvegliare i più giovani mentre lavorano.



Basetta sperimentale (Breadboard)

Uno strumento perfetto per la prototipazione e il collaudo dei tuoi circuiti. Se non hai mai usato una basetta sperimentale, essa si compone di una serie di contatti, allineati in colonne, che agiscono come connettori, in modo che tu non debba per forza saldare assieme i componenti. Questo significa che puoi cambiare velocemente un collegamento del circuito per farlo funzionare, o riutilizzare la basetta più volte per nuovi e diversi circuiti. Per iniziare non ti serve una basetta tanto grande, ma procuratene una dotata di contatti predisposti per collegare la tua fonte di alimentazione (negativo e positivo) alla basetta, generalmente posti sui lati lunghi.



Pinza spelafili

Se decidi di comprare una bobina di filo elettrico piuttosto che un insieme di fili pre-tagliati, allora ti serve un buon modo per tagliare la quantità di filo che ti serve, dalla bobina. A tagliarlo lentamente e cautamente con un paio di forbici o con un coltello ci si annoia in fretta: investire su una pinza spelafili in grado di tagliare e poi rimuovere l'isolamento, ti migliora sicuramente la vita del 10% (non prendere questo dato per oro colato, però).



add ons #pizero

PI ZERO CONSOLLER

Le piccole dimensioni del Pi Zero ci consentono per la prima volta di ottenere una console per videogiochi retrò da un semplice controller USB. Ecco come……

Cosa Serve

- Un controller USB SNES amazon.it/dp/B002B9XB0E
- Un PowerBoost 500 amazon.it/dp/B017MT46YW
- Batteria LiPo 3.7V 500mAh amazon.it/dp/B00RL6DQPC
- RetroPie magpi.cc/Retro-Pie
- Cavetto mini HDMI a HDMI amazon.it/dp/B00NH120NE
- 2 cavetti microUSB amazon.it/dp/B00B9YJ7CS

Questo controller USB stile SNES, può sembrare elegante ed esile, ma in realtà contiene una cavernosa landa desolata pronta all'hackeraggio....

Il PowerBoost 500 è il pezzo più importante. Un circuito in grado innalzare in modo sicuro la tensione a 5V, per poter alimentare il Pi Zero, anche quando la batteria si sta caricando tramite microUSB.

Con 3-4 ore di autonomia, questa piccola batteria da 3,7V LiPo è perfetta per il vostro progetto.

Prima di tutto, dobbiamo tagliare con cura i connettori microUSB e USB dal cavetto. Uno per alimentare il PiZero, l'altro da connettere direttamente al cavetto USB del controller.

Trucco

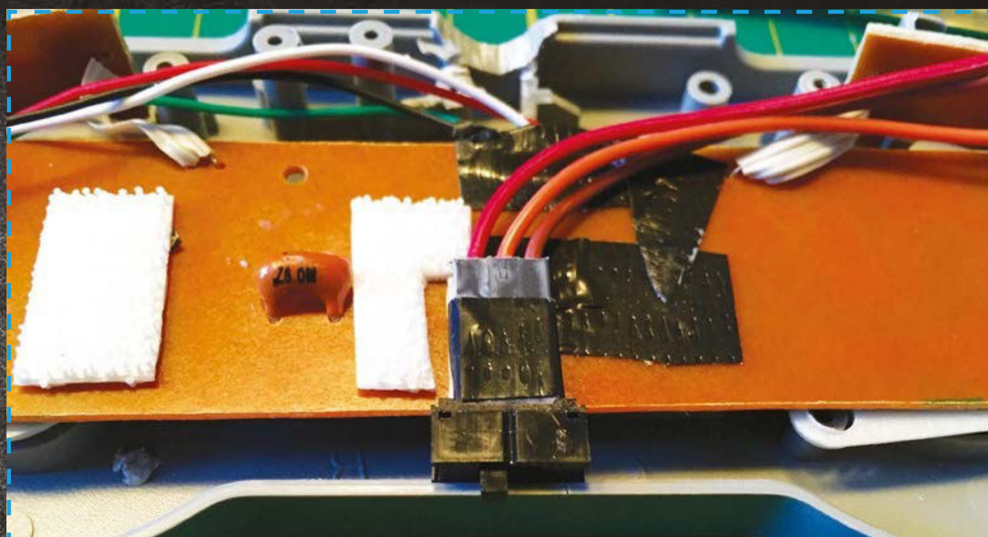
SNES CONTROLLER

E' possibile trovarli a buon prezzo anche su Ebay.

Questo progetto è stato ispirato da uno simile intrapreso da Rob Zwetsloot, redattore di questa rivista, un paio di numeri fa. Rob prese una moderna versione USB di un vecchio controller per Nintendo Entertainment System, l'aprì e ci mise dentro il Pi Zero. Funziona perfettamente, fa girare i classici titoli NES tramite RetroPie, e ora pensiamo che questo progetto possa essere portato un passo più avanti. I controller classici non hanno due cavi che fuoriescono da essi (in questo caso HDMI per il video e USB per l'alimentazione), così il nostro nuovo obiettivo è creare una console perfettamente contenuta in un controller, ma con un solo cavo da connettere alla porta HDMI del TV o al monitor.
Nasce così il Controller SNES animato dal Pi Zero...
C'è una cifra sorprendentemente alta di tecnologia da dover stipare dentro il controller per realizzare questo progetto.
Fortunatamente, la maggior parte dei controller USB sono quasi vuoti all'interno, e usano solo i quattro minuscoli fil dell'USB, divisi per colore e connessi al sottile circuito stampato che si occupa degli input (il pad direzionale e sei tasti).
Come trasferiamo gli input dal controller al Pi Zero?
Non potrebbe essere più facile, a dire il vero – tutto ciò che faremo sarà tagliare il cavetto USB del controller e saldare i fili al connettore USB che andrà inserito direttamente nella porta USB del Pi Zero. Siccome i cablaggi delle USB sono praticamente universali, funzionerà di certo.







Intagliare la scocca

Prima di fare qualsiasi altra cosa, abbiamo però bisogno di creare un po' più di spazio all'interno del controller. Lavoreremo sul guscio inferiore, tagliando via, come prima cosa, i sostegni di plastica; la sequenza può variare a seconda del tipo specifico di controller USB che hai acquistato (esistono centinaia di versioni differenti), ma il nostro ha tre supporti su ciascun lato. li eliminiamo con un tronchese o con un taglierino affilato, per poi carteggiare gli eventuali spigoli vivi rimasti, in modo da non avere più sporgenze.

Probabilmente, penserai sia necessario anche rimuovere un paio di supporti per i fori delle viti del controller stesso, ma non farti prendere la mano per ora – lo valuterai man mano che cercherai di adattare il tutto all'interno, in modo da togliere il numero di punti di fissaggio il più basso possibile.

Una volta completato, sarà necessario tagliare via i quattro fili dell'USB, che sono collegati alla scheda interna del controller, lasciando però sufficiente ricchezza di cavo per poter collegare in modo definitivo l' altra estremità al Pi Zero. Per fare le cose molto facili, andremo a collegare allo Zero, allo interno del controller, un sottile cavo da mini HDMI a HDMI. Con il nostro controller, in realtà è davvero molto semplice: è sufficiente allineare il cavo HDMI con il foro che originariamente era l'uscita del cavo USB, ma avrai necessità di usare un cutter per ricavare una apertura più grande e smembrare con grande attenzione il guscio del connettore mini HDMI, allo scopo di renderlo più sottile, perché si adatti perfettamente al controller.

Assicurare il Pi Zero

La prossima cosa da fare è quella di assicurare il Pi Zero al suo posto. La sua posizione all'interno del case viene determinata dal cavo HDMI. Vogliamo fissarlo direttamente alla scheda del controller. C'è una buona probabilità che su di essa sia presente almeno qualche componente in rilievo sul retro, meglio usare una striscia di velcro adesivo. Questo ti consente la pulizia di montaggio di cui hai bisogno, per avere una chiara visione dei componenti, nonché la flessibilità di rimuovere o variare il posizionamento dello Zero durante il processo di assemblaggio. Una volta che è ben fissato dal velcro al suo posto, puoi anche occuparti del posizionamento della batteria e del Power Boost 500, assicurandoti che tutto si inserisca come dovrebbe. Abbiamo progettato di posizionare la scheda Power Boost subito sotto il lato destro del Pi Zero, in modo che il connettore di alimentazione micro USB su di essa, si trovi a filo del bordo in basso a destra della scheda del controller. Questo ci permette di aggiungere un interruttore di alimentazione nella parte inferiore del controller e di posizionare la batteria nel vano di destra, al momento ancora completamente vuoto.

Dal momento che il Power Boost 500 si accende automaticamente quando viene connessa una batteria, si rende necessario montare un interruttore di alimentazione per accendere e spegnere il nostro controller SNES. Abbiamo utilizzato un deviatore a tre piedini veramente molto comune, che abbiamo recuperato da un kit di base di componenti elettronici, e tre cavi jumper maschio – femmina codificati per colore: per l'alimentazione (rosso), la massa (marrone), e il comune (arancione). il terminale maschio è stato tagliato via in modo che possano essere poi saldati alla scheda Power Boost. Ora, nastra assieme i terminali femmina dei jumper e poi semplicemente inseriscici il deviatore. Posiziona



Trucco

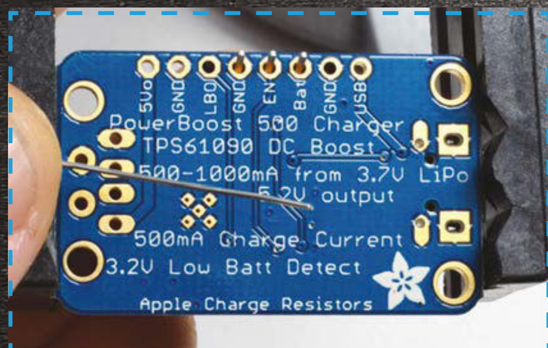
STRUMENTI NECESSARI

Assicurati di avere una taglierino molto robusto, un saldatore decente, e una serie di piccoli cacciaviti a portata di mano – Non andrai molto lontano senza di loro.



SALDARE IL POWERBOOST 500

Utilizzare il Power Boost 500 per alimentare il progetto è ridicolmente facile e conveniente, ma caldamente raccomandiamo di fare riferimento alla eccellente guida di Adafruit su **magpi.cc/1PmIDWL**. Imparerai a conoscere tutte le sue caratteristiche e le sue potenzialità, e ci troverai anche come saldare la scheda in modo corretto. Come puoi vedere dall'immagine, infatti, è necessario saldare i tre piedini messi in evidenza, sul nostro interruttore di accensione, perché possa funzionare correttamente. Una volta fatto e collegata la batteria, vedrai che, quando sposti la levetta dello 'interruttore dalla posizione più vicina al piedino di massa (marrone) a verso il piedino di alimentazione (rosso), il dispositivo si accende e, viceversa, si spegne. Il Power Booster dispone anche di una pratica porta micro USB. Se la posizioni verso un lato esterno del tuo Consoller, e realizzi una apposita apertura nella plastica per renderla accessibile, sarai in grado di caricare la batteria - anche mentre stai giocando.



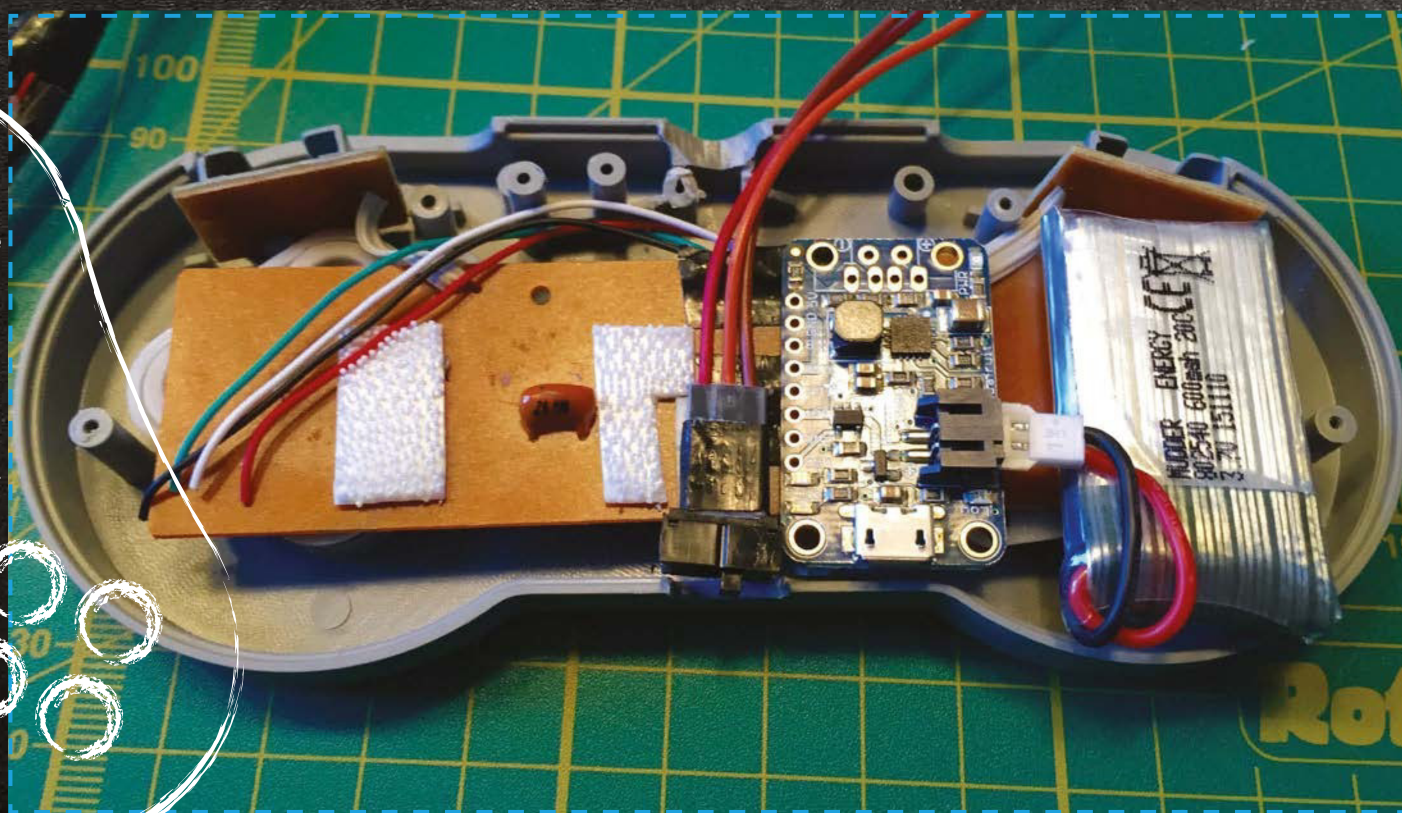
l'interruttore al centro del lato inferiore della scheda (sotto al Pi Zero,e vicino a dove andrà il Power Boost 500), intaglia l'alloggiamento per l'interruttore in modo che si adatti e che rimanga a filo e fissalo attaccandolo alla scheda del controller, per tenerlo in posizione. Fai riferimento al riquadro qui a sinistra per vedere come saldarlo correttamente.

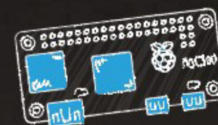
> A questo punto, è bene provare a chiudere il contenitore e verificare se ci sono degli impedimenti

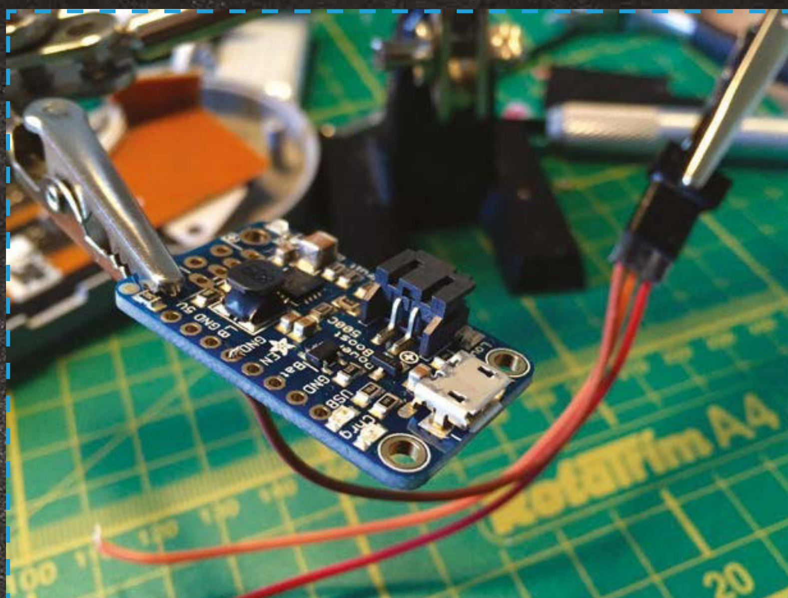
Posizionare il PowerBoost e la batteria

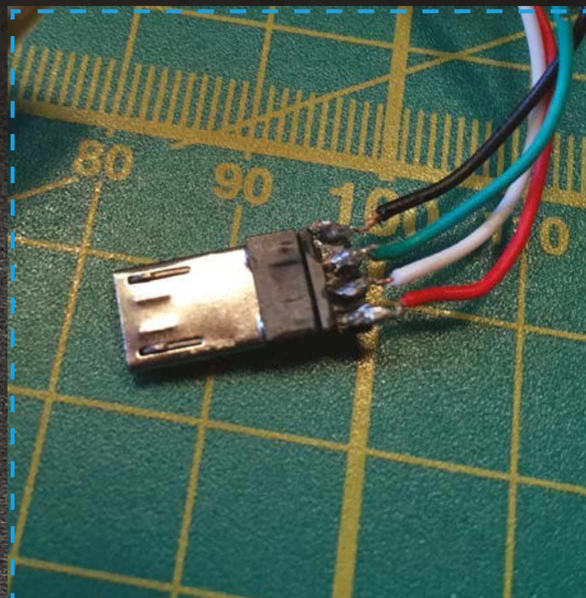
Una volta preparati interruttore e Power Boost, possiamo lavorare sul posizionamento del Power Boost stesso e della batteria 3.7V 500mAh. Questo è probabilmente la parte più difficile di tutto il progetto. Solitamente i cavetti di alimentazione di queste batterie LiPo sono piuttosto corti, quindi avrai di che divertirti per ottenere un posizionamento corretto. Inoltre, dal momento che vogliamo poter sfruttare la possibilità di carica della scheda Power Boost, la porta micro USB ha necessità di essere di fronte al bordo del controller in modo da poter intagliare una apertura per essa.

Abbiamo posizionato la Power Boost proprio accanto al tasto di accensione, con la micro USB rivolta verso il lato inferiore del pad. Questo significa quindi che il connettore per la batteria è già rivolto nella direzione corretta per consentire il posizionamento della batteria nello spazio libero rimasto sulla destra. Siccome parte del Power Boost si troverà sotto al bordo destro del Pi Zero, quando montato nel case, useremo due pezzi di biadesivo per attaccare il Power Boost alla scheda del circuito del controller, in modo che si posizionerà, in realtà, più in basso rispetto allo Zero. La batteria in sé non ha bisogno di fissaggi particolari, in quanto le sue dimensioni faranno in modo che non possa muoversi.
A questo punto, è bene provare a chiudere il contenitore plastico del controller, e verificare se ci sono









degli impedimenti che richiedono di essere sistemati. Noi ne abbiamo trovati: abbiamo dovuto rimuovere alcuni dei rinforzi di sostegno per le viti, ma abbiamo fatto in modo di lasciarne intatti almeno due (alle estremità sinistra e destra), così da rendere comunque possibile serrare saldamente il case.

Saldare le micro USB

Parlando di lavoro manuale da fare, ci siamo quasi. Il compito finale è quello di collegare fisicamente il Pi Zero ai cavi USB e il Power Boost. Per l'alimentazione, sarebbe assolutamente corretto saldare il piedino dei 5V e il piedino di massa del Power Boost direttamente sui piedini 5V e GND della GPIO del tuo Pi Zero, ma dal momento che è probabile che desidererai utilizzare il Pi Zero anche per qualcos'altro in futuro, abbiamo deciso di intraprendere la scelta, decisamente meno invasiva, di cannibalizzare un altro cavo micro USB separato, e di saldarlo, invece, al Power Boost.

La cosa grandiosa dell'USB è che i colori dei quattro fili sono sempre gli stessi, indipendentemente dal formato: due per l'alimentazione e due per il controllo. Per alimentare il Pi zero, abbiamo solo bisogno dei cavi rosso e nero: rispettivamente positivo e massa.



> "La cosa grandiosa dell' USB è che i quattro colori dei fili sono gli stessi, indipendentemente dal formato"

Questi, andranno collegati ai due piedini esterni presenti sul connettore del cavo micro USB – con il bordo piatto più lungo del connettore rivolto verso l'alto e verso di te, la massa è il piedino sulla sinistra. In ogni caso, è sufficiente cercare 'connessioni cavo micro USB' con un motore di ricerca, per ritrovare abbastanza facilmente gli schemi di riferimento. Semplicemente salda i fili di massa e di alimentazione ai piedini +5V e GND sul Power Boost – è davvero così facile.

Collegalo allo Zero per testarlo: a patto di avere una SD card, correttamente configurata, inserita nel tuo Pi Zero, questo dovrebbe accendersi e partire normalmente, quando l'interruttore di alimentazione è acceso.

Il collegamento del controller micro USB è altrettanto facile . Con il bordo piatto più lungo del connettore rivolto verso l'alto e verso di te, i fili codificati per colori USB, da te precedentemente mozzati, sono saldati con questo ordine: da sinistra a destra, il nero, il verde, il bianco, e infine il rosso. Quando avrai saldato anche il connettore micro USB, tutto quel che ti resta da fare ora è preconfigurare il tuo Pi Zero con RetroPie e poi sarai pronto a partire!

Impostare RetroPie

Ecco fatto – hai completato la parte più difficile! Ora tutto quello che hai da fare, è seguire le istruzioni su **magpi.cc/Retro-Pie** per andare a installarlo sulla scheda microSD, da inserire poi nel tuo Pi Zero. RetroPie ha già una versione che supporta il Pi Zero. Dal momento che non c'è lo spazio per l'adattatore WiFi nel tuo Consoller, ti consigliamo vivamente di installarlo utilizzando un hub USB con collegati tastiera e mouse, assicurati di caricare tutti i giochi che desideri ci siano e usa gli scraper Internet per scaricare le descrizioni e le anteprime dei giochi. Non possiamo aiutarti nell' azione di recupero dei giochi, per evidenti motivi, ma i motori di ricerca ti sono certamente amici. Una volta fatto tutto, è sufficiente inserire la micro SD nel tuo Pi Zero, richiudere il case plastico del controller, e accendere, per dare il via a serissime sessioni di retrogaming!

Trucco
RETROPIE

Amiamo RetroPie. E 'il Kodi o l'OpenELEC (home theatre front-end) del mondo del retrogaming. prendilo da magpi.cc/Retro-Pie

Trucco
BATTERIA 3.7V 500MAH

Sarà necessario controllare con attenzione le dimensioni del tuo case plastico in confronto alle dimensioni della batteria che hai scelto, per assicurarti che si adatti correttamente.

PI ZERO



PULSANTE DI RESET

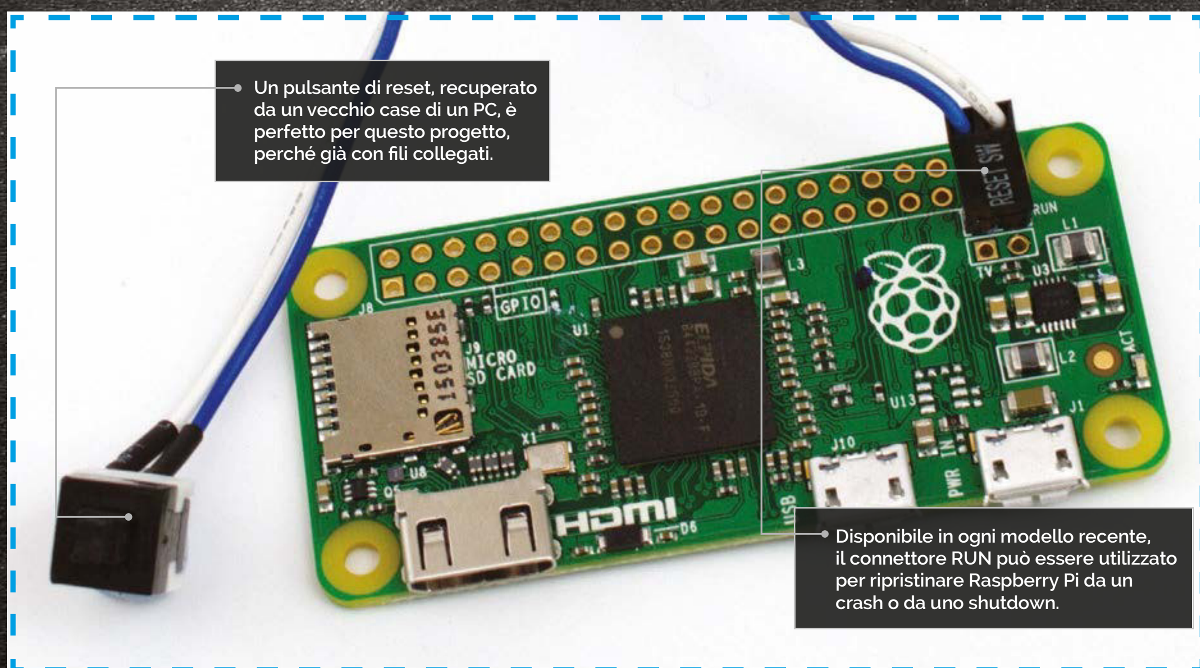
Un facile primo progetto di saldatura: un pulsante di reset per Pi Zero – o altri modelli Pi – è un ottimo modo per gestire i crash di sistema del Pi senza rovinarsi la giornata

Cosa Serve

- Saldatore e& stagno amazon.it/dp/B00AL932HS
- 2× 2.54mm connettore maschio amazon.it/dp/B00UQ8HJEQ
- Tasto di reset riciclato da un PC

Oppure

- Pulsante normalmente aperto amazon.it/dp/B00TV563AQ
- 2× jumper e cavi amazon.it/dp/B00OL6JZ3C



Un pulsante di reset, recuperato da un vecchio case di un PC, è perfetto per questo progetto, perché già con fili collegati.

Disponibile in ogni modello recente, il connettore RUN può essere utilizzato per ripristinare Raspberry Pi da un crash o da uno shutdown.

Le piccole dimensioni di Pi Zero, il suo basso costo, il consumo esiguo, permettono di inserirlo facilmente in progetti embedded. C'è solo un problema: come ripristinare velocemente, il suo funzionamento, se il codice entra in un loop infinito oppure il Pi Zero si blocca, sopratutto in quei progetti dove il Pi Zero è segregato in posti difficilmente accessibili, ed è alimentato da una batteria interna, difficile da scollegare.

La soluzione? Un pulsante di reset, collegato al connettore RUN del Pi Zero, che fa riavviare la nostra piccola scheda in caso problemi, o dopo un comando di shutdown, che lo pone in uno stato di halt.

>PASSO-01

Individuare il connettore RUN

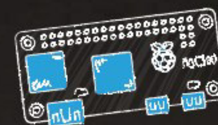
Indicato come P6 nei modelli recenti, Il connettore RUN è collegato ad un pin del processore che lo mantiene in uno stato di esecuzione normale (running) – da qui il nome di RUN. Quando portato a massa, cortocircuitando gli estremi del connettore, il processore abbandona lo stato di running. A tutti gli effetti è come togliere, per un attimo, l'alimentazione: Se il Pi era in funzione, si riavvierà, mentre se era spento in shut down, si accenderà.

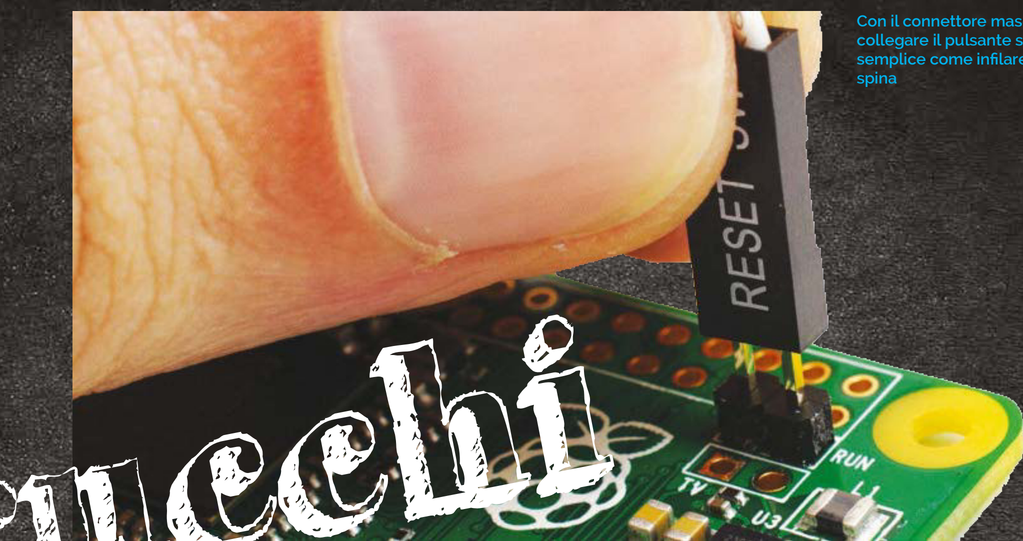
Il connettore RUN, nel Pi Zero, si trova nel lato destro della scheda, fra l'intestazione del GPIO e le piazzole per l'uscita video composito (indicate come 'TV').

>PASSO-02

Inserire il connettore

Il connettore RUN è vuoto in tutti i modelli di Raspberry Pi, non sono presenti piedini.





Con il connettore maschio, collegare il pulsante sarà semplice come infilare una spina

Appoggiatevi il saldatore, assicurandovi di toccare anche la piazzola (quadrata o tonda) del circuito stampato. Contate fino a tre poi, con l'altra mano, mettete una piccola quantità di stagno alla base del piedino, senza toccare la punta del saldatore.

Lo stagno deve sciogliersi ed essere come risucchiato nel foro della piazzola. Se così non succede, togliete il saldatore e lo stagno, ripulite la punta, migliorate la vostra posizione e provate di nuovo.

E' possibile saldare direttamente un pulsante al connettore, ma così facendo, si rischia di andare a coprire le connessioni del GPIO e dell'uscita TV; meglio allora saldare due piedini nelle piazzole e collegare il pulsante di reset tramite una coppia di fili.

Si possono recuperare i due piedini necessari, da una striscia completa, semplicemente dividendo la striscia spezzandola con le mani, facendo leva con l'unghia. Inseriteli nei fori del connettore RUN dal lato dei componenti e fissateli con del nastro adesivo o blu-tack, pronti per essere saldati.

>PASSO-03
Preparare il saldatore

Assicuratevi che il saldatore sia al sicuro nel proprio supporto, prima di inserire la spina nella presa. Se per pulirlo usate una spugnetta, bagnatela e strizzatela, deve essere umida, ma non fradicia; se usate una paglietta, non è invece richiesta acqua.

Aspettate qualche minuto per portare in temperatura il saldatore e pulite la punta con la spugnetta o paglietta. Sciogliete ora una piccola quantità di stagno sulla punta del saldatore e pulitela nuovamente. La punta deve essere lucida, senza residui neri o di aspetto opaco.

>PASSO-04
Saldare i piedini

Girate il Pi Zero individuando i pin inseriti e fissati nel passo 2.

>PASSO-05
Controllare la saldatura

Saldati i piedini, controllate il lavoro fatto prima di usare il PI Zero. La saldatura deve coprire, in modo fluido, sia il piedino, che la piazzola sul circuito stampato, deve essere lucida e senza vuoti. Se si notano aree della piazzola, o del piedino, prive di stagno, appoggiate nuovamente il saldatore per fondere nuovamente lo stagno ed eventualmente applicarne altro.

Assicuratevi di non unire i due piedini con un eccesso di stagno. Se succede, usate una pompetta o una trecciola per dissaldare, per rimuovere lo stagno in eccesso, altrimenti il Pi non eseguirà l'avvio (boot).

>PASSO-06
Collegare il pulsante

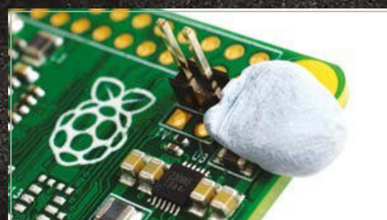
Se avete recuperato il pulsante di reset da un vecchio PC, il connettore femmina può essere inserito direttamente nel connettore RUN. In caso contrario, usare un paio di ponticelli femmina-femmina per collegare un pulsante del tipo 'normalmente aperto'.
Il pulsante può avere diverse forme e fatture, dagli economici interruttori tattili ai più costosi dispositivi anti vandalo.
Premere brevemente il pulsante per resettare il Pi quando è in funzione, ma attenzione, l'operazione può causare la corruzione della scheda SD, se è in corso una operazione di scrittura sudi essa quando viene premuto il tasto.
Se il Pi è nello stato di halt, dopo uno shutdown, premere il pulsante per riavviarlo.

Trucchi Pi Zero

TRUCCHI RAPIDI

PULIRE LA PUNTA

Una punta del saldatore sporca rende difficile saldare. Pulitela regolarmente durante il lavoro, e rinfrescatela ogni tanto con nuovo stagno.



Un piccolo pezzo di plastilina o Blu-Tack è utile per mantenere il componente in posizione durante la saldatura

SOLO PER EMERGENZA

Come togliere l'alimentazione, usare il reset può corrompere la scheda SD. Usate il tasto solo quando Pi è nello stato di halt o quando nessuna altra soluzione è possibile.

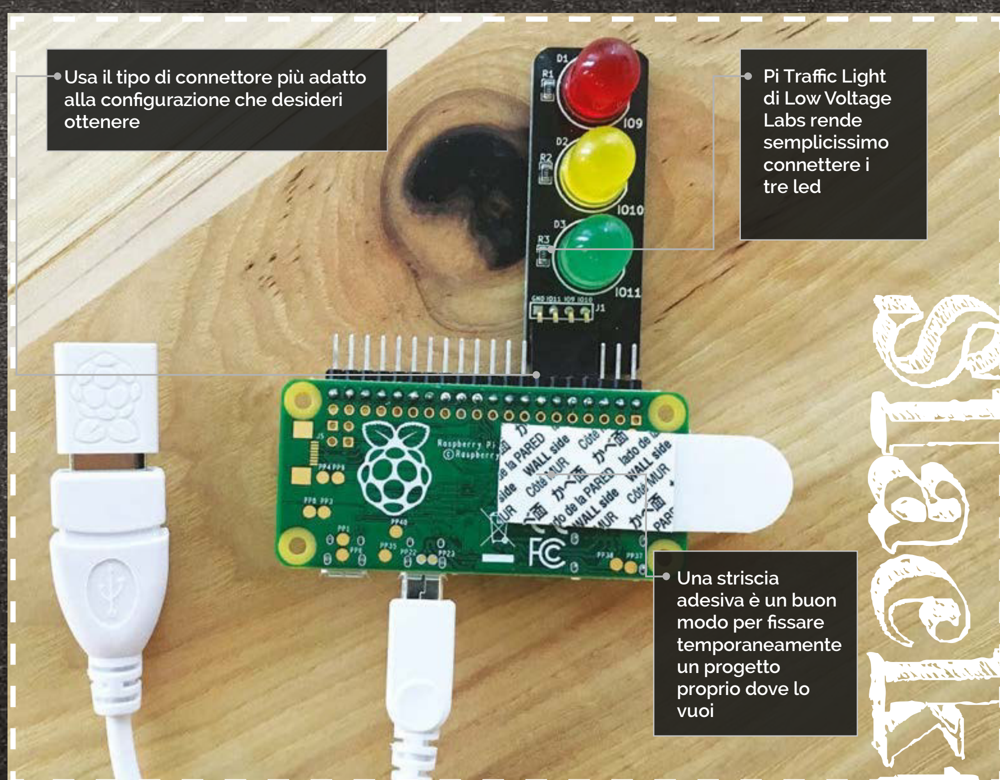


Ogni tipo di pulsate normalmente aperto funzionerà correttamente, inclusi quelli ad alta qualità anti vandalismo

SLACKTIVITY MONITOR

Traccia il traffico delle chat di Slack con questo display a LED. In un colpo d'occhio saprai se c'è quiete, qualche chiacchiera o un acceso dibattito

Per comunicare, all' interno della Fondazione Raspberry Pi, usiamo Slack, il servizio di messaggistica stile chat IRC. Su di esso, ci può essere molta attività e serve tempo per settare le notifiche affinché arrivino alle persone correttamente. Ma noi vogliamo qualcosa di più delle notifiche: vogliamo vedere, a colpo d'occhio, quante discussioni sono presenti tra i colleghi in quel momento. Per fortuna le API di Slack e le librerie Python sono potenti, ma semplici da usare. Il montaggio è facile e il tutto è poco costoso, sopratutto se si utilizza Pi Zero.



Slacktivity

Configurazione iniziale

Per configurare il tuo personale Slacktivity Monitor, parti da una nuova installazione di Raspbian. Per il Raspberry Pi Zero è necessario utilizzare Raspbian Jessie, che puoi trovare nel NOOBS o puoi scrivere sulla SD usando l'immagine presente sulla pagina di download del sito ufficiale Raspberry Pi (raspberrypi.org/download). Come in altri progetti con il Pi Zero è probabilmente più facile installare e configurare il tutto con un Raspberry Pi 2 oppure B+ e poi trasferire la microSD sul Pi Zero quando il tutto è pronto. Assicurati di effettuare i necessari aggiornamenti, aprendo il terminale e digitando i seguenti comandi :

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

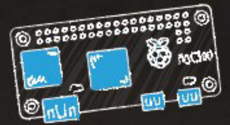
Dovrai settare alcune opzioni base della configurazione. Dal desktop, andare nella configurazione del Pi nel menù preferenze. Sotto la tab Sistema, settare il boot da CLI (Command

Cosa Serve

- PiTrafficLight magpi.cc/1VamjoL
- Adattatore WiFi
- Connettore con pin ad angolo retto
- Saldatore e stagno
- Striscia adesiva o Blu-Tack



Slacktivity Monitor è piccolo e sufficientemente leggero da essere montato su di un display con una striscia di Blu-Tack o plastilina.



Line Interface: interfaccia a linea di comando) e abilitare "Wait for network". Puoi anche impostare queste opzioni tramite raspi-config. Assicurati di aver anche configurato il Pi per connetterti alla rete WiFi. In alternativa, puoi usare un adattatore USB - Ethernet sul tuo Pi Zero.

Setup del Software

Dalla linea di comando, scaricare la libreria Python Slack Client :

```
sudo pip install slackclient
```

Scaricare il codice del progetto :

```
git clone https://github.com/mrichardson23/slacktivity-monitor.git
```

Dovrai usare il tuo **API token** di Slack nel codice del progetto, in modo tale che il Slacktivity Monitor possa autenticarsi. Una volta loggato in Slack, vai su **magpi.cc/Val80F** e clicca su *Craete Token* per l'utente ad il gruppo che vuoi tracciare.
Copia il numero di token nel tuo codice sostituendo il testo SLACK TOKEN HERE.

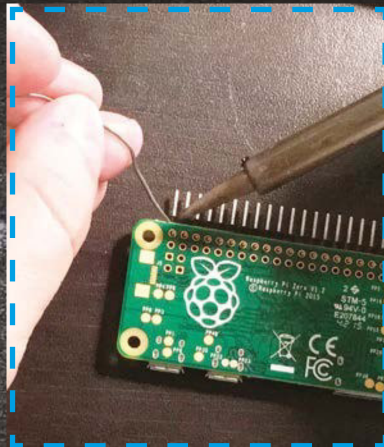
Il programma traccia circa l'ultimo minuto di attività. Se non ci sono stati messaggi in questo lasso di tempo, il LED rosso si accende, quello giallo si accenderà per meno di 15 messaggi, mentre quello verde, per più di 15 nel minuto. Potrebbe essere necessario modificare queste soglie per meglio adattarle al volume tipico di attività del tuo Slack team.

Imposta lo script perché venga eseguito al boot: dalla linea di comando, esegui:

```
sudo nano /etc/rc.local
```

Aggiungi la riga seguente, appena prima della riga **exit 0** :

```
python /home/pi/slacktivity-monitor/main.py &
```



Per connettere il Pi Traffic Light al Raspberry Pi Zero, è necessario saldare una striscia di piedini.

Quando hai fatto, salva il file e spegni il Pi in modo da poter ora saldare la striscia di piedini, aggiungere il Pi Traffic Light e montarlo dove ne hai bisogno.

Montaggio pratico

Saldare i piedini sul Pi Zero e connettere il semaforo a led su di essi. Il programma usa il pin 15 per il led rosso, il pin 14 per quello giallo ed il 28 per quello verde. Questo perché sono uno vicino all'altro, con il pin di massa vicino, così che il Pi Traffic Light può essere connesso direttamente.
A seconda di come vuoi adattare il tuo Slacktivity Monitor, puoi cambiare i pin utilizzati e i colori dei LED.

Utilizza del Blu-Tack o una striscia adesiva per fissarlo al tuo schermo.

Quando accendi il Pi, lo script dovrebbe avviarsi automaticamente e connettersi all'istanza del tuo gruppo Slack. Anche se in quel momento non c'è attività, vedrai il semaforo diventare giallo inizialmente, in quanto l'API ritorna i messaggi più recenti quando un nuovo client si connette.

Anidamo avanti...

Il codice ignora tutto ad eccezione dei messaggi , ma si potrebbe anche impostare lo Slacktivity Monitor per reagire a eventi di tipo diverso.
Per esempio, potresti utilizzare il LED rosso per indicare quando il tuo capo è offline, il colore giallo quando è inattivo, e verde quando invece è attivo.

Main.py

Linguaggio
>PYTHON

github.com/mrichardson23/slacktivity-monitor

```
import time
from slackclient import
SlackClient
from gpiozero import LED

token = "SLACK TOKEN HERE" # Lo trovi su
# https://api.slack.com/web#authentication

red = LED(15)
yellow = LED(14)
green = LED(18)

red.off()
yellow.off()
green.off()

sc = SlackClient(token)

message_counts =[]

if sc.rtm_connect():
    while True:
        message_count = 0
        events = sc.rtm_read()
        for event in events:
            if event['type'] == 'message':
                message_count = message_count + 1
                message_counts.insert(
0, message_count)

            if len(message_counts) > 600:
                message_counts.pop(600)
                total_message_count = 0

            for i in range(
0,len(message_counts)):
                total_message_count =
total_message_count + message_counts[i]

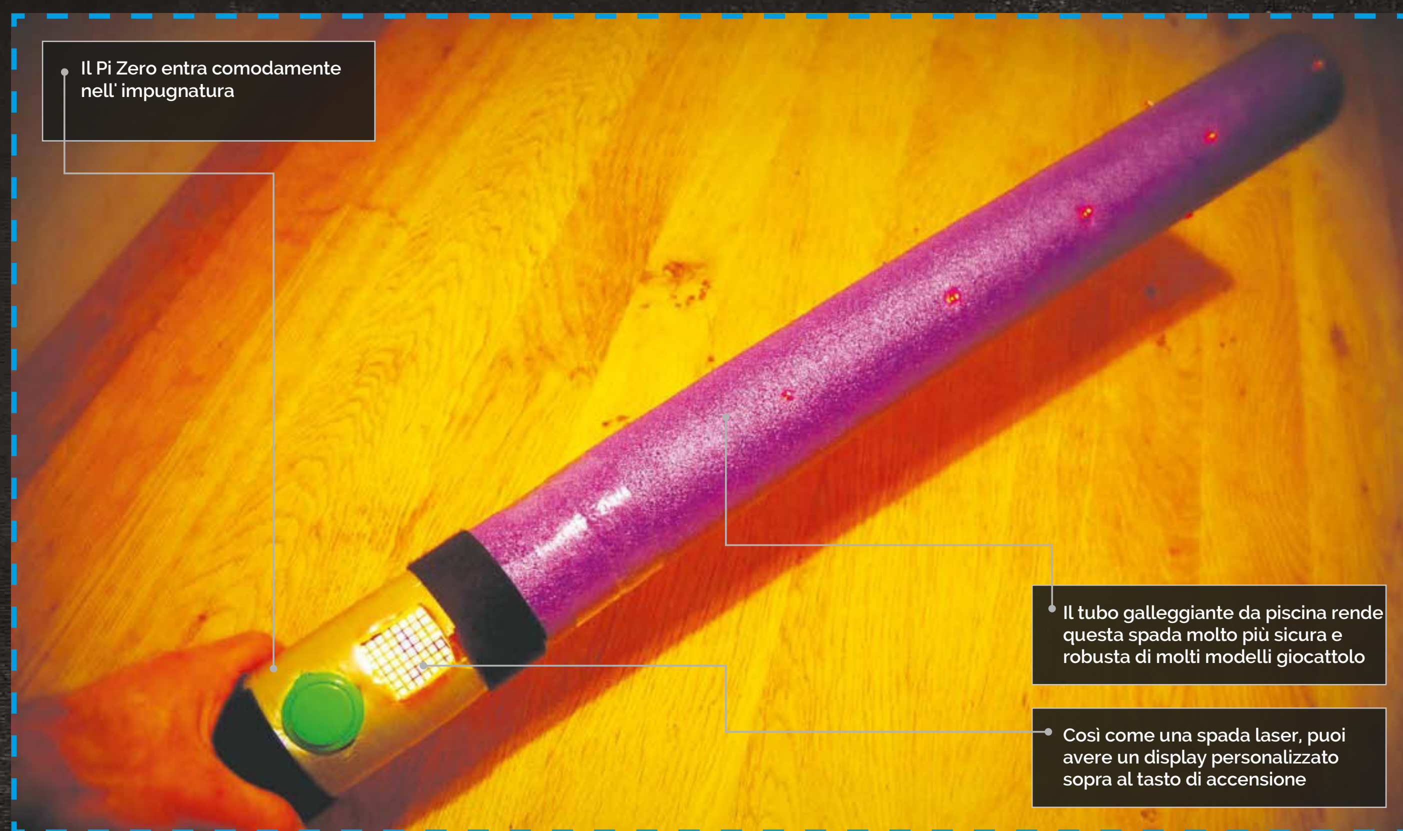
            if total_message_count == 0:
                red.on()
                yellow.off()
                green.off()

            if total_message_count > 0
and total_message_count < 15:
                red.off()
                yellow.on()
                green.off()

            if total_message_count >= 15:
                red.off()
                yellow.off()
                green.on()

            time.sleep(.1)

else:
    print "Errore. Token non valido?"
```



Il Pi Zero entra comodamente nell' impugnatura

Il tubo galleggiante da piscina rende questa spada molto più sicura e robusta di molti modelli giocattolo

Così come una spada laser, puoi avere un display personalizzato sopra al tasto di accensione

Cosa Serve

- Adafruit bicolour 8x8 led matrix **amazon.it/dp/B00TDN8SQI**
- un grande pulsante **amazon.it/dp/B008AS3326**
- Luci natalizie a batteria da 3V
- Accelerometro a tre assi ADXL345 **amazon.it/dp/B00QPBO0Y0**
- Un tubo galleggiante **amazon.it/dp/B00L94OCIM**
- Un power bank
- Kit di saldatura, cavi jumper, e stripboard
- Colla, cutter, Nastro isolante e alcune strisce di velcro

PI-SPADA

La Forza è grande nel Pi Zero, quindi perché non usarne uno per realizzare la tua Pi-Spada?

Ricreare le tue battaglie Jedi preferite è molto divertente, ma molte spade laser giocattolo sono decisamente delicate. Questa Pi-Spada dovrebbe essere solida abbastanza per sopravvivere a alcune energiche rievocazioni. Inoltre, i LED che riproducono l'effetto laser, varieranno anche la loro luminosità quando la Pi-Spada viene agitata nell' aria, per rendere massimo il realismo e l'eccitazione.

Stiamo presupponendo di avere un connettore GPIO saldato al PI. Però, per una Pi-Spada più robusta, si potrebbe saldare ogni collegamento direttamente sul Pi Zero.

Primi passi di uno Jedi

Prima di tutto, metti Raspbian sul Pi Zero, in modo da poter usare Python correttamente:

```
sudo apt-get install git
python-pip python-dev python-
imaging python-smbus
sudo pip install gpiozero
```

Ora installa e testa l'accelerometro. Supponiamo tu disponga di un ADXL345, ma ci sono un sacco di alternative che funzioneranno ugualmente, con alcune modifiche.

Prima di tutto, installa la comoda libreria Python :

```
git clone https://github.com/
pimoroni/adxl1345-python.git
sudo cp adxl1345-python/
adxl345.py   /usr/local/lib/
python2.7/dist-packages/
```

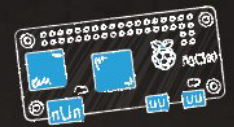
L'accelerometro utilizza il bus I2C, quindi avrai bisogno di attivarlo tramite il programma Raspberry Pi Config e selezionando l'opzione 'Enable I2C' dal menu opzioni avanzate. Dopo un riavvio, collegare l' accelerometro al Pi come mostrato in **Fig 1**. portarsi alla directory **ADXL345** e digitare:

```
python example.py
```

Scuoti intorno l'accelerometro e verifica che i valori visualizzati per x , y e z cambino di conseguenza.

Luci per un apprendista

La Pi-Spada avrà un display sulla sua impugnatura, che si accende quando premi il pulsante principale. C'è una buona scelta di unità LED a matrice 8 x 8 come il bel prodotto di Adafruit che qui useremo, fornito con la sua scheda che rende molto semplice il



controllo con Python. A scopo di test, puoi semplicemente utilizzare una breadboard per i collegamenti, ma per il prodotto finito avrai bisogno di un sistema più robusto. Tra le opzioni più semplici, utilizzare un piccolo pezzo di nastro isolante, oppure saldare direttamente i fili, o fare uso di un connettore maschio. Come di consueto, esiste una grande libreria Python già pronta, per la matrice di LED :

```
git clone https://github.
com/adafruit/Adafruit_Python_
LED_Backpack.git
```

Poi, entra in questa directory ed esegui il programma di installazione:

```
sudo python setup.py install
```

Ci sono diversi script di esempio nel repository, che è possibile utilizzare per il testing.

Gli altri componenti a LED per la Pi-Spada sono quelli che andranno a ricoprire l'asta principale. Ci sono diverse possibilità, ma le lucine di Natale sono un ottimo ed economico sistema per ottenere una serie di LED a bassa potenza già precablati. Naturalmente, più LED andrai a montare e più scenografico sarà l'effetto spada laser che la tua Pi-Spada sarà in grado di ottenere. Tuttavia, installarle tutte, una per una, all' interno del tubo di spugna può essere una operazione estremamente lunga e noiosa, quindi una striscia da 20 è un buon compromesso tra l'estetica e la conservazione della tua sanità mentale.

Trancia i fili appena prima del supporto della batteria, spelane l'isolamento, e inserisci un ponticello femmina al termine di ciascuno. Collegali ai pin 3V e GND sul GPIO e verifica così che si accendano. Ora sposta il filo dal pin 3V al pin 17 del GPIO.

Maestro Jedi di Spada

L'elemento finale della Pi-Spada è un pulsante on/off, bello grosso. Prepara alcuni fili con le connessioni adatte, oppure semplicemente saldali direttamente sui contatti del pulsante. Poi, collegali ai pin sul GPIO del Pi Zero (pin 26 e uno dei GND), come mostrato in **Fig 1**.

Adesso è arrivato il momento di mettere tutto insieme. Controlla che tutto sia cablato come mostrato in **Fig 1**, e quindi dai l'alimentazione elettrica al Pi. Scarica il codice **PySaber.py** (**magpi.cc/1ZMFVi3**), oppure digitalo in un editor di testo, ed eseguilo.

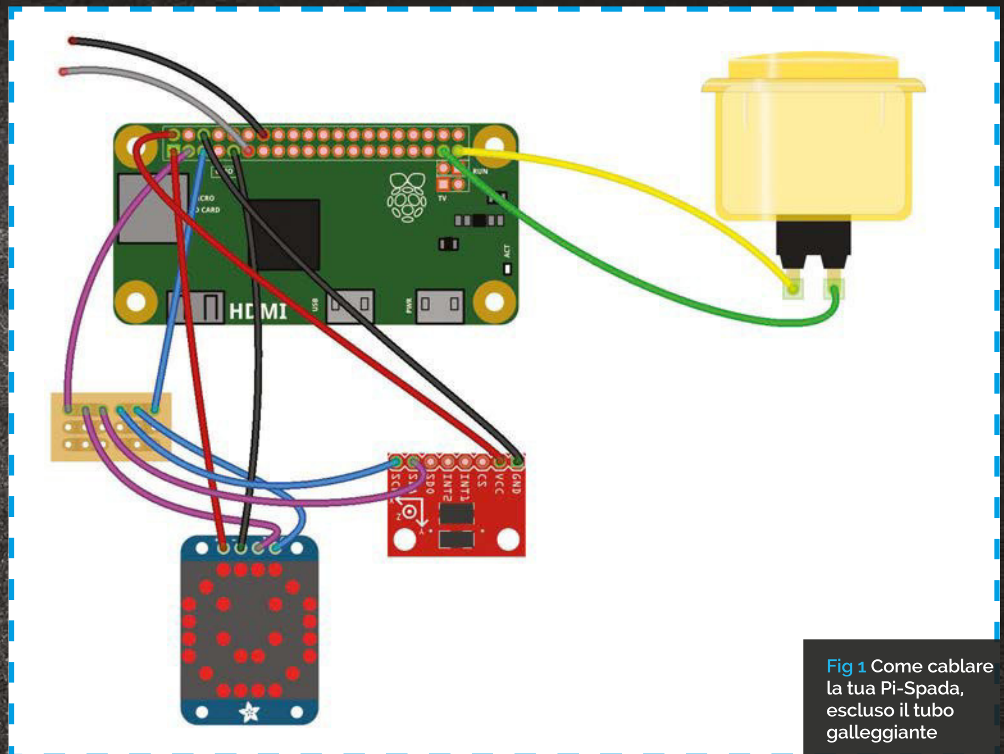


Fig 1 Come cablare la tua Pi-Spada, escluso il tubo galleggiante

```
sudo python PiSaber.py
```

Non dovrebbe accadere nulla fino a quando non premi il pulsante: la matrice di LED dovrebbe mostrare un veloce motivo grafico e poi comincia a 'scintillare'. Nel frattempo, i LED sull'asta dovrebbero accendersi tutti. Afferra l'impugnatura e sferza dei fendenti tutto intorno: si dovrebbe vedere fluttuare la luminosità dei LED lungo l'asta.

> "Non accade nulla fino a quando non premi il pulsante: la matrice di LED mostra un motivo grafico e poi comincia a 'scintillare'"

Se tutto funziona, aggiungi la riga:

```
python /home/pi/PiSaber.
py &
```

...al file **/etc/rc.local** (appena sopra la riga 'exit' 0), in modo che il codice venga eseguito ogni volta che il Pi viene avviato.

Ora taglia il tubo di spugna in due e poi taglia una parte per la lunghezza, come il pane per gli hotdog - non tagliarlo fino in fondo. Misura il tuo tubo di spugna e fai un disegno per capire come inserire all'interno il power bank in tuo possesso e come integrare il pulsante. Una volta capito come fare, rimuovi gran parte di una metà del tubo, lasciando un cuneo. Poi segna dove vanno posizionati i componenti e taglia via il materiale in eccesso dalla spugna. Nel contempo, ricava anche una piccola fessura lungo tutta la lunghezza del tubo di spugna, per accogliere il cavo di alimentazione dei LED.

Ora calcola la distanza da tenere tra i LED, in modo da riuscire a ricoprire il tubo in modo uniforme e mantenere l'equidistanza tra i LED. Poi inseriscili nel tubo, aiutandoti con fori guida realizzati con uno spiedo per carne, o qualche utensile simile. Una volta che tutti i LED sono al loro posto e i fili sono in ordine, incolla i lembi della fessura lungo l'asta,di nuovo assieme tra loro. Ricopri l'impugnatura con del nastro adesivo e poi lega il tutto insieme con qualche striscia di velcro. Dovrebbe essere tutto - siete ora pronti per battaglie epiche.

Linguaggio
>PYTHON 2.7

DOWNLOAD:
magpi.cc/1ZMFVi3

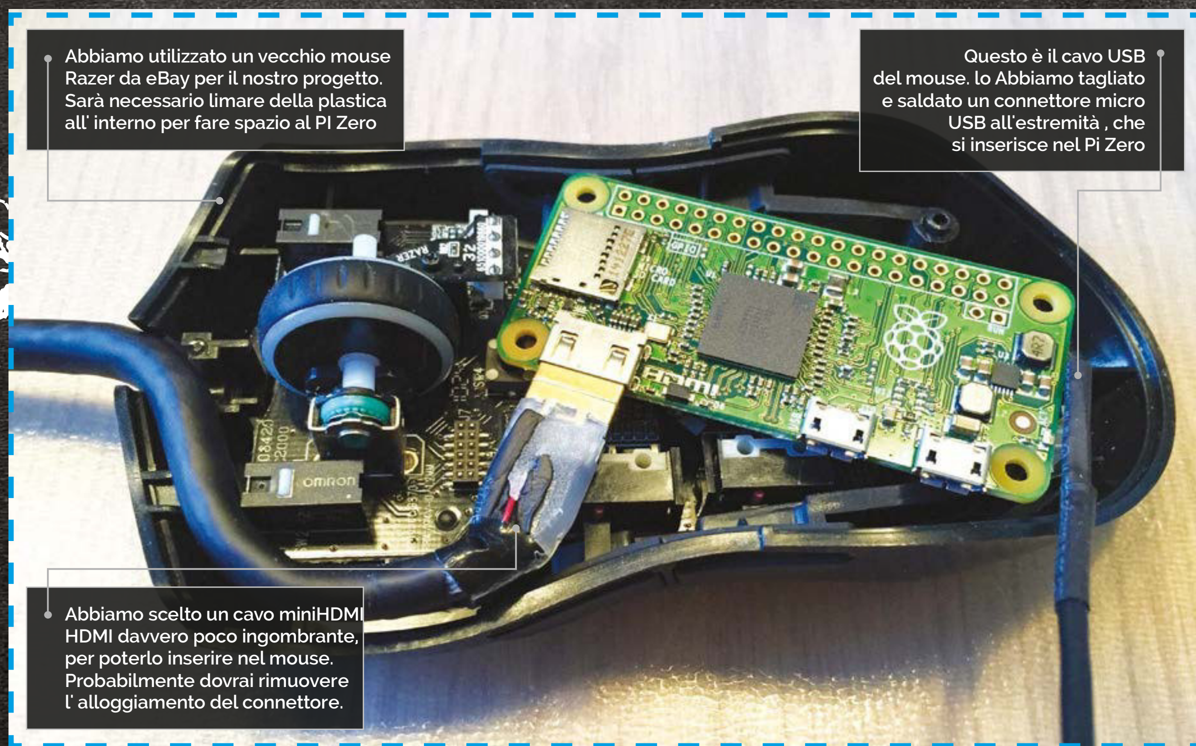
QUAKE III MOUSE

Non sarebbe bello se si potesse mettere un intero computer in un gaming mouse? Si. Si.. lo sarebbe!

Cosa Serve

- Mouse da gaming ebay o amazon
- Cavo mini HDMI **amazon.it/dp/B00NH120NE**
- 2 cavi microUSB - USB **amazon.it/dp/B00SV6V7Z2**
- file Quake III (posseduti legalmente)

#pizero



Abbiamo utilizzato un vecchio mouse Razer da eBay per il nostro progetto. Sarà necessario limare della plastica all' interno per fare spazio al PI Zero

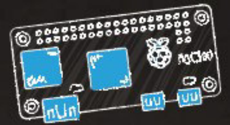
Questo è il cavo USB del mouse. lo Abbiamo tagliato e saldato un connettore micro USB all'estremità , che si inserisce nel Pi Zero

Abbiamo scelto un cavo miniHDMI HDMI davvero poco ingombrante, per poterlo inserire nel mouse. Probabilmente dovrai rimuovere l' alloggiamento del connettore.

Quando il Pi Zero è stato annunciato internamente per la prima volta, Eben Upton si avvicinò con l'idea di inserirne uno in un mouse da gioco e installare Quake III su di esso, le nostre teste sono esplose. Siccome i moderni mouse da gioco hanno così tanti pulsanti, è in realtà piuttosto banale modificare le impostazioni di controllo in modo che correre o saltare possano essere controllati senza la necessità di una tastiera. In sostanza, la maggior parte di quello che stiamo facendo con questo progetto è derivato dal progetto SNES Consoller che trovi in questo stesso numero: sventrare un mouse da gioco (molti di essi sono semplicemente vuoti al loro interno: solo plastica di forma ergonomica, in ogni caso), collegare il suo cavo USB allo Zero internamente, e il più è bello che fatto.

Naturalmente, queste cose sono inevitabilmente più facili a dirsi che a farsi, e questo ha comportato un giro di shopping su eBay, per trovare un'asta con un mouse adeguato. Abbiamo optato per un vecchio Razer Lachesis più o meno del 2009. Ha una rotella di scroll, due pulsanti direttamente dietro questa rotella, e due pulsanti su ogni lato del mouse. Ha anche abbastanza spazio vuoto all'interno per accomodare il nostro Pi Zero e il cavo HDMI . Perfetto.

Dal momento che c'è molta più roba all'interno di un mouse da gioco, rispetto a un controller retrò, abbiamo dovuto rinunciare al nostro piano di alimentare a batteria il mouse Quake III, almeno per ora. Il risultato finale è che insieme al cavo HDMI che esce frontale, al posto del cavo USB originale, abbiamo anche ottenuto un sottile (ma volendo, ultra lungo) cavo da microUSB a USB.
Questi due cavi sono però facilmente inguainabili o nastrabili avvolti insieme, e la maggior parte dei televisori attuali offre porte USB in grado di fornire energia sufficiente per alimentare il Pi Zero. In definitiva, si tratta di un piccolo compromesso .



>PASSO-01

Sventrare il mouse

Sembra orribile, ma in realtà è più semplice di quanto si pensi, una volta che si è entrati nel giusto ordine di idee. Il nostro Razer Lachesis aveva solo una solitaria vite a croce nascosta sotto un adesivo sul fondo. Tolta quella, siamo stati in grado di rimuovere la scheda di illuminazione a LED dalla volta del mouse, e spostare verso il basso alcuni dei montanti e degli incastri in plastica, facendo leva sulla fessura laterale. Il Razer aveva comodi connettori per le connessioni della scheda di illuminazione LED e per la porta USB, quindi è stato banale rimuovere tutto quanto, per creare spazio.

>PASSO-02

Saldare la micro-USB

Successivamente, abbiamo tagliato il cavo USB del mouse, lasciando però abbastanza spazio per saldare un connettore micro USB sulla estremità che andrà connessa al Pi Zero. Funziona. Il cablaggio è semplice - con il bordo piatto più lungo del connettore micro USB rivolto verso l'alto e verso di te, i cavetti sono saldati, da sinistra a destra - nero, verde, bianco e rosso. Dal momento che lo standard USB è assolutamente universale, non esiste possibilità che tu possa sbagliare - basta che cerchi 'micro USB cable connector' per trovare gli schemi di esempio.
Può senbrare complicato da saldare, ma con un saldatore decente e l'uso di una "terza mano" (un supporto) per tenerlo fermo, è una cosa abbastanza semplice.

>PASSO-03

Inserire lo Zero e la mini HDMI

Ora vogliamo farci entrare il Pi Zero, tenendo conto anche che ci sarà un massiccio (in confronto) cavo HDMI collegato ad esso.
Il nostro consiglio è quello di acquistare il cavo mini HDMI - HDMI più sottile che riesci a trovare, ma dovrai comunque utilizzare un coltello affilato per rimuovere, con molta attenzione, per non danneggiare il cavo stesso, il guscio del connettore. Con il nostro mouse Razer, abbiamo scoperto che lo Zero può accomodarsi per bene in un angolo, con il cavo HDMI che si snoda intorno allo chassis, fino al foro anteriore da cui fuoriusciva il vecchio cavo USB originale. A questo punto, è saggio verificare che il mouse possa richiudersi in modo perfetto. Potrebbe essere necessario tagliare via qualche altra parte in plastica del guscio per accoglierlo correttamente.

>PASSO-04

Alimenta il Pi Zero

Purtroppo, non c'è abbastanza spazio nel mouse per alloggiare una batteria ricaricabile e la relativa scheda di controllo di carica. Invece, realizzeremo un collegamento con un sottile cavo micro USB dalla porta di alimentazione del Pi Zero, alla parte anteriore del mouse, accanto al cavo HDMI. Una volta che il progetto sarà completato e funzionante, sarà possibile nastrare assieme i due cavi o se trovi un po' di bella guaina termo restringente, la puoi utilizzare per tenerli assieme in modo più sicuro e elegante.
I cavi sono abbastanza lunghi, per entrambi dovrai fare in modo di

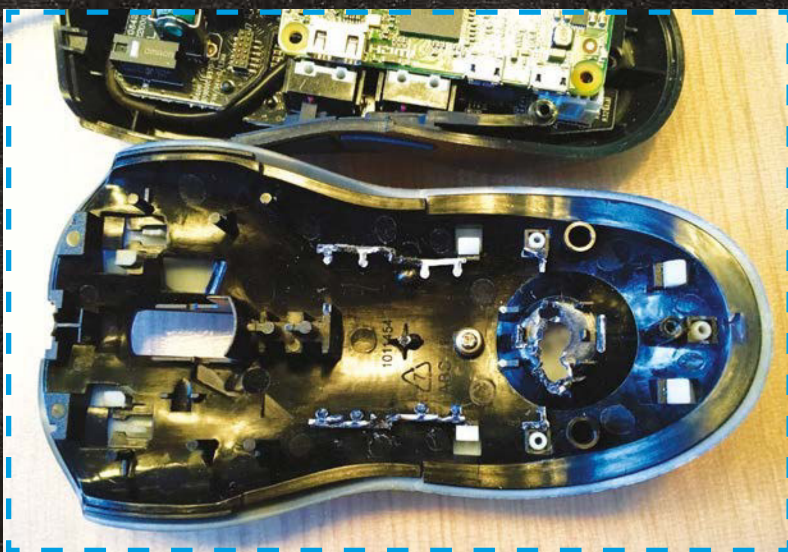


fasciarli, ma lasciare libero un tratto adeguato all'altra estremità per poterli collegare facilmente entrambi (HDMI e USB).

>PASSO-05

Installare il software

Il passo successivo, sarà creare una scheda SD con installata l'immagine di Raspbian Jessie; ti consigliamo di togliere lo Zero dal tuo mouse per farlo, e di utilizzare un hub USB con collegati tastiera, mouse e dongle WiFi. Una volta installato Raspbian Jessie, è necessario impostare il gioco (in questo caso , *Quake III*). La installazione non è esattamente un gioco da ragazzi, ma puoi trovare le istruzioni complete della procedura su **magpi.cc/QuakeIII**. Dovrai ricompilare il gioco e acquisire i file PAC per *Quake III* da una fonte affidabile. Scusa, ma i nostri avvocati non ci permettono di essere più specifici di così!



>PASSO-06

Il mouse da gioco definitivo

Con alimentazione e USB collegati, Raspbian Jessie installato e aggiornato e *Quake III* settato a puntino, tutto quello che resta da fare è saltare al menu delle opzioni e riassegnare i controlli al maggior numero di pulsanti che puoi. Noi abbiamo optato per utilizzare la la rotellina per il cambio di arma, i due bottoni a sinistra per avanti e indietro, mentre i due dal lato opposto, per le bombe. Ci vuole un po' di tempo per abituarcisi, ma presto otterrai il pieno controllo della situazione.

Trucco

QUAKE III

Per i principianti di Raspberry Pi, c'è un video YouTube molto chiaro, che mostra un metodo alternativo per l'installazione di Quake III sul Raspberry Pi . **Youtube/ btSGRnXuAAA**